http://www.icn.unal.edu.co/ Caldasia 34(2):347-366. 2012

LA ABUNDANCIA, LA DOMINANCIA Y SUS RELACIONES CON EL USO DE LA VEGETACIÓN ARBÓREA EN LA BAHÍA DE CISPATÁ, CARIBE COLOMBIANO

Abundance, dominance and their relationship to use of tree species in Cispatá Bay, Caribbean region of Colombia

Néstor David Jiménez-Escobar

Posgrado en Ciencias-Biología, Línea de Biodiversidad y Conservación, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495, Bogotá, Colombia. ndjimeneze@unal.edu.co

J. Orlando Rangel-Ch.

Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Apartado 7495. Bogotá, D. C., Colombia. jorangelc@unal.edu.co, jorangelc@gmail.com

RESUMEN

Se documentó el conocimiento tradicional de los árboles útiles en la comunidad campesina que habita en la bahía de Cispatá y se evaluó su relación con la dominancia de especies en los bosques de mangle. Se realizaron 31 entrevistas semiestructuradas para obtener los índices relativos de importancia cultural de cada una de las especies. Se evaluó la abundancia y la dominancia de los árboles en áreas naturales para tres zonas clasificadas según la proximidad que presentan para los pobladores. Se registraron 120 especies asociadas a 152 nombres comunes. Los árboles conocidos por la comunidad corresponden a 97 géneros de 38 familias. Las Leguminosae *s.l.* presentaron el mayor número de especies útiles (19), seguidas de Malvaceae (9), Arecaceae (8), Anacardiaceae (6), Annonaceae (6) y Moraceae (6). En total se encontraron 58 usos diferentes clasificados en doce categorías. *Rhizophora mangle* fue la especie más abundante, dominante y con el mayor valor relativo de importancia cultural en la región de estudio. Se encontró una correlación positiva entre las especies más dominantes en la vegetación natural y el conocimiento sobre su uso. Las zonas más cercanas a la comunidad fueron las que presentaron mayor riqueza de especies, aunque la cercanía con los pobladores podría estar generando presión sobre los recursos vegetales.

Palabras clave. Bosques de mangle, comunidades campesinas, etnobotánica, hipótesis de apariencia.

ABSTRACT

Traditional knowledge of useful tree species was documented in a rural community from the Bay of Cispatá. The relationship of knowledge about a species' use to its relative dominance was assessed for tree species represented in mangrove forests. Semi-structured interviews were conducted with 31 informants, and the relative cultural importance indices were calculated for each species based on their responses. Dominance and abundance of tree species in natural areas were assessed in three zones classified according to the proximity of the community. One hundred and twenty species were recorded and associated with 152 common names. The tree species recognized by the informants corresponded to 38 families and 97 genera.

The families with the greatest number of useful species were Leguminosae *sensu lato* (19 species), followed by Malvaceae (9), Arecaceae (8), Anacardiaceae, Annonaceae and Moraceae (6). A total of 58 uses were recorded and classified in twelve categories. The dominant and most abundant species in the ecosystem is *Rhizophora mangle,* which also had the highest relative cultural importance values. An overall positive relationship was found between species dominance and the knowledge of species uses. The areas of vegetation closer to the community had the greatest species richness; the proximity of the community to these areas might be putting pressure on the natural resources.

Key words. Mangrove forests, rural communities, ethnobotany, apparency hypothesis.

INTRODUCCIÓN

La *hipótesis de la apariencia* sugiere que las personas tienden a usar las plantas que son más fáciles de encontrar, esta condición, le permite a la comunidad experimentar usos e introducirlas en su cultura local (Phillips & Gentry 1993a, b, Albuquerque & Lucena 2005, Thomas *et al.* 2009a). En la región neotropical existen trabajos que incluyen índices culturales para analizar la importancia relativa de cada especie y su relación con la disponibilidad de los recursos (Galeano 2000, La Torre-Cuadros & Islebe 2003, Albuquerque & Lucena 2005, Lawrance *et al.* 2005, Ferraz *et al.* 2006, Lucena *et al.* 2007, Thomas *et al.* 2009 a, b). Los resultados de algunas de estas investigaciones no han demostrado una correlación directa entre las abundancias de las especies y su importancia cultural. La Torre-Cuadros & Islebe (2003) en el Sudeste mexicano demostraron que no todas las especies se rigen bajo la hipótesis de apariencia y que hay especies con bajas abundancias o "raras" que son muy importantes para la comunidad. Lawrence *et al.* (2005), en su trabajo con especies maderables en bosques de la Amazonía peruana, consideraron que según la categoría de uso de la especie, existe una variable fisionómica (abundancia, frecuencia, área basal o índice de valor de importancia) con la que tiene mayor relación. Estos trabajos concuerdan en que el uso real y el conocimiento de uso pueden generar efectos positivos o negativos en la sostenibilidad de las especies.

Los estudios etnobotánicos se han centrado principalmente en comunidades indígenas, por considerar que los resultados pueden generar aportes fundamentales en la conservación de los ecosistemas (Hanazaki *et al.* 2000). Colombia no ha sido la excepción a esta tendencia (Ortiz 1989, Sánchez & Miraña 1991, Sánchez *et al*. 2007, Frausin *et al.* 2008, Trujillo-C. & Correa-M. 2010). Los inmigrantes recientes en las áreas forestales han sido ignorados en los trabajos etnobotánicos, en gran medida, bajo el supuesto de que su conocimiento del bosque es menor y menos valioso que el de las comunidades indígenas (Toledo 1993, Lawrence *et al.* 2005). Las comunidades rurales y campesinas juegan un papel activo en el mantenimiento de los recursos ecológicos y biológicos y están ligadas directamente a los recursos ambientales de donde suplen numerosas necesidades básicas y culturales (Toledo 1993, Galeano 2000, Cruz *et al.* 2009, Jiménez-Escobar *et al.* 2009, Jiménez-Escobar & Estupiñán-González 2011). En Colombia, donde la población rural es cercana a los diez millones de habitantes (Anónimo 2005), los datos cualitativos y cuantitativos sobre el uso de los recursos naturales renovables asociados a estas comunidades son fundamentales para su conservación y manejo.

Esta contribución trata de establecer las relaciones que existen entre la disponibilidad de los árboles en áreas naturales (presencia, abundancia y proximidad) y el conocimiento de uso cognitivo de los mismos por parte de la comunidad campesina de la bahía de Cispatá. Se pretende responder a las siguientes preguntas ¿Cuáles son las especies arbóreas útiles que conoce la comunidad campesina? ¿Cuáles especies son consideradas como las más importantes por la comunidad? ¿Hay relación entre el conocimiento de árboles que tienen los pobladores y la abundancia de las especies de los bosques? ¿Existe relación entre la distancia de la comunidad a las áreas de recolecta y la riqueza de especies? ¿El género de los entrevistados se relaciona con el conocimiento de uso de los árboles?

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio. La bahía de Cispatá se localiza en el antiguo delta del río Sinú, extremo sureste del Golfo de Morrosquillo, en jurisdicción de los municipios de San Antero y San Bernardo del Viento, departamento de Córdoba (Figura 1). La bahía tal como se conoce actualmente se formó luego de cambios profundos relacionados con el nivel del mar, las áreas de manglar y la desembocadura del río Sinú (Palacios-P. *et al.* 2012). La pérdida de aportes de agua dulce y por consiguiente la salinización de aguas y suelos, trajo como resultado la expansión y el dominio casi total de las especies de mangle. La región presenta una temperatura promedio de 30 °C, una humedad relativa del 80% y un patrón de distribución de lluvias de tipo unimodal-biestacional, con montos anuales de 1337 mm, promedio mensual de 111 mm y el período de lluvias entre mayo y noviembre (Rangel-Ch. & Arellano-Peña 2010).

El estudio se realizó en la cuenca baja del río Sinú, en el corregimiento de Caño Grande, municipio de San Bernardo del Viento, localizado a 9º 23` 51.8`` Norte y 75º 53` 44.0`` Oeste, entre 0 y 30 m de altitud. Esta es una zona de transición entre ecosistemas boscosos de estuarios en buen estado de conservación y

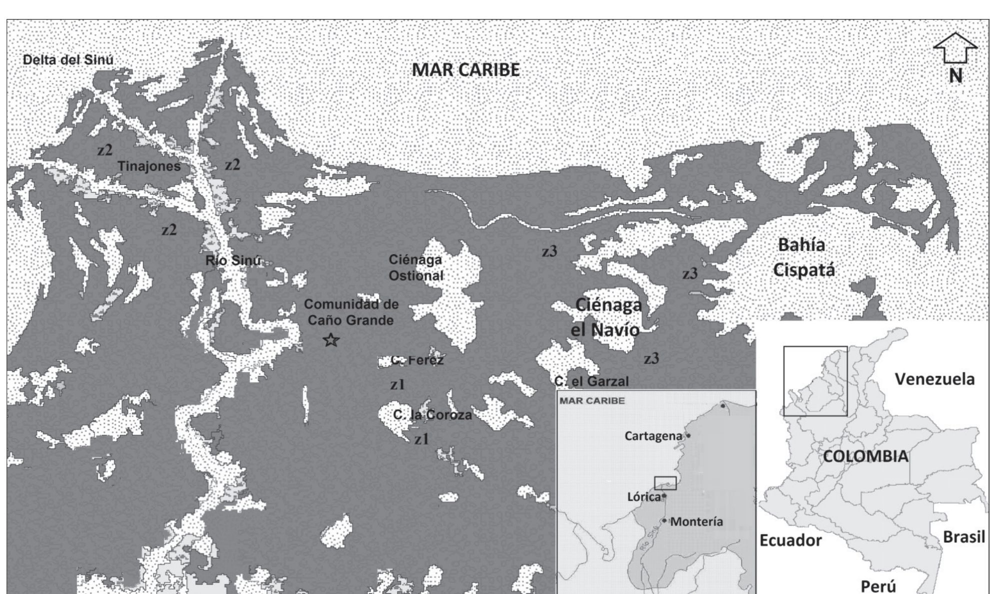


Figura 1. Localización del área de estudio y ubicación de los levantamientos de vegetación (z1, z2 y z3) en el corregimiento de Caño Grande, municipio San Bernardo del Viento, Córdoba, Colombia (Tomado y modificado de Cortés-Castillo & Rangel-Ch. 2011).

bosques secos intervenidos, donde predominan especies como *Bursera simaruba*, *Ceiba pentandra, Sabal mauritiiformis* y *Sterculia apetala* (Jiménez-Escobar *et al.* 2011). La vegetación natural está dominada por bosques de mangle y bosques inundables (estuarinos) asociados a un gradiente de salinidad y agrupados en tres tipos de alianzas fitosociológicas: *Fico dendrocidae-Rhizophoretum manglis* (Cortés-Castillo & Rangel-Ch. 2011), *Lagunculario racemosae-Rhizophorion manglis* (Cortés-Castillo & Rangel-Ch. 2011) y *Rhizophorion occidentalis* (Cuatrecasas). Se definieron según su proximidad con la población tres zonas de estudio. La primera zona (z1), corresponde al área de extracción de material vegetal más cercana a Caño Grande, en las áreas de influencia de las ciénagas de agua dulce La Coroza y Feraz (Figura 1). La segunda zona (z2) es conocida con el nombre de “Boca de Tinajones” y corresponde al área del delta del río Sinú. La tercera zona (z3) es el área más apartada a la comunidad en los alrededores de la ciénaga El Navío. Aunque la bahía de Cispatá presenta un plan de manejo integral en sus áreas de manglar (Sanchez *et al.* 2005) las tres zonas seleccionadas son áreas donde se realiza recolecta de material vegetal por parte de los pobladores.

Para llegar al corregimiento de Caño Grande se puede acceder por vía terrestre desde el casco urbano de San Bernardo del Viento (25’ en moto), o por vía marítima desde el casco urbano de San Antero (60’ en lancha con motor). Los habitantes hablan castellano, profesan la religión católica o evangélica y se definen a sí mismos como campesinos agricultores y pescadores A nivel escolar, en la comunidad se imparte la educación básica primaria y secundaria (sexto a noveno grado). Adicionalmente, los días sábados se dictan clases para la población adulta. En la zona también se identificaron dos asociaciones comunitarias, la Asociación de Productores Agrícolas de Caño Grande (APRACAG) y la Asociación de Productores para el Desarrollo Comunitario de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú (ASPROCIG).

Según Jiménez-Escobar *et al.* (2011) la población se dedica principalmente a la producción agropecuaria, con huertos familiares que varían entre 0.1 y 1.5 ha en donde se cultivan principalmente especies alimentarias como *Cocos nucifera* (coco), *Musa* x *paradisiaca* (banano), *Oryza sativa* (arroz), y en menor proporción *Carica papaya* (papaya), *Dioscorea alata* (ñame) y *Mangifera indica* (mango). Los campesinos de la región por casi un siglo han sembrado arroz y coco en los *“*planchones*”* (terrazas aluviales), mediante la construcción de canales y camellones rudimentarios que controlan la entrada y salida del agua (Fals-Borda 1986). Los hombres se dedican principalmente a la pesca utilizando técnicas de trasmallo y atarraya, tanto en mar abierto como en ciénagas de agua dulce y manglares. Aunque esta actividad genera recursos económicos para las familias, gran parte del pescado es consumido al interior y en comunidades aledañas a la bahía. Por otra parte, la actividad ganadera es muy baja y está orientada a la cría de ganado vacuno para el autoconsumo.

Fase de campo. Se realizaron tres salidas de campo entre marzo de 2010 y enero de 2011. Se visitaron 36 casas de las 100 localizadas entre el río Sinú y el caño El Indio. Las familias fueron escogidas al azar, todas aceptaron participar en la investigación y por cada casa se escogió una persona mayor de 18 años de edad. En total participaron 31 informantes: 15 hombres (entre 18 y 68 años de edad) y 16 mujeres (entre 19 y 64 años de edad). El número de entrevistados es menor al numero de casas visitadas ya que bajo un mismo techo pueden habitar dos o más familias. Los datos etnobotánicos y socioeconómicos se obtuvieron por medio de entrevistas semiestructuradas siguiendo lo propuesto por Jiménez-Escobar *et al.* (2009), con ligeras modificaciones en cuanto a las formas de uso y los nombres comunes de los árboles

útiles. Para establecer el dominio cultural de las especies útiles se aplicó la técnica de recolecta de datos etnobiológicos lista libre (Hoffman & Gallehar 2007, Albuquerque *et al.* 2010). La primera pregunta en cada una de las entrevistas fue ¿Cuáles son las especies de árboles útiles que el (la) señor(a) conoce? Además, para complementar la información e identificar las especies útiles, se seleccionaron cuatro personas reconocidas por la comunidad como conocedoras de las plantas de la región y con quienes se realizaron entrevistas informales, caminatas guiadas y la recolección de los especímenes de herbario. La nomenclatura taxonómica sigue la usada en W3Tropicos (2009) y confirmada con *The Plant List* (2010).

Análisis de datos. Para las tres zonas con vegetación natural definidas según la proximidad con la población se utilizaron los datos sobre la composición y la estructura (abundancias, área basal relativa, cobertura relativa y densidad relativa) obtenidos por Cortés-Castillo (2010) y Cortés-Castillo & Rangel Ch. (2011, 2012). La información sobre el origen geográfico de las especies (nativas o introducidas) fue obtenida de trabajos realizados en la bahía de Cispatá (Cortés-Castillo 2010, Cortés-Castillo & Rangel-Ch. 2011, 2012) y de la flora del bosques en el departamento de Córdoba (Rivera-Díaz 2010).

Para establecer la importancia cultural de las especies útiles entre los pobladores, con la primera pregunta de las entrevistas se realizó un análisis de frecuencia y posición de los árboles útiles nombrados por cada entrevistado en la *lista libre*: este índice se denomina de saliencia cultural (Hoffman & Gallehar 2007, Albuquerque *et al.* 2010) y fue calculado empleando el programa Anthropac 4.0 (Borgatii & Natick 1996). Adicionalmente, se calculo el índice de valor de uso (UV) para cada una de las especies, siguiendo las modificaciones propuestas por Rossato *et al.* (1999). Donde, $VU=\Sigma U_s/n_i$ siendo U_s el número de usos mencionado por cada informante y n_i el número de informantes que registraron usos para esa especie.

El índice de predominio fisionómico (IPF) se calculó por especie en cada una de las tres zonas (z1, z2 y z3), de la siguiente manera: IPF= Área basal relativa (%) + Cobertura relativa (%) + Densidad relativa (%), según lo propuesto por Rangel & Velásquez (1997). Se utilizó para caracterizar la vegetación y junto con los índices culturales explorar posibles relaciones entre la dominancia de las especies, su proximidad con la comunidad y el conocimiento relativo de uso entre los pobladores. Se realizó el test de Chi-cuadrado para proporciones esperadas iguales para la abundancia y la riqueza de las especies, según su origen geográfico. Para los análisis estadísticos se empleó el programa Bioestat 5.0 (Ayres *et al.* 2007). Para establecer la relación entre la dominancia de las especies en los bosques y su importancia cultural, se realizaron regresiones lineales comparando los índices de importancia cultural con la abundancia y el IPF. Por último, se relaciona el número de veces en que fueron citados los árboles para cada categoría de uso con el género de los entrevistados.

Categorías de uso. Con base en las categorías y consideraciones empleadas por varios investigadores colombianos (Galeano 2000, Orjuela-R. *et al.* 2004, Marín-Corba *et al.* 2005, Cruz *et al.* 2009, Jiménez-Escobar *et al.* 2009, Estupiñán-González & Jiménez-Escobar 2010, Trujillo-C. & Correa-Munera 2010, Estupiñán-González *et al*. 2011, Jiménez-Escobar & Estupiñán-González 2011, 2012), se definieron doce categorías de uso, con lo cual se facilitan las comparaciones entre diferentes estudios realizados en Colombia. La clasificación de categorías de uso se realizó de la siguiente forma: Agropecuaria (Ag): incluye forraje, insecticidas y veterinario; Artesanal (Ar): accesorios, instrumentos musicales, tallas en madera y vestidos;

Cercas vivas (Cv); Comestible (Co): aceites, bebidas, bebidas alcohólicas, condimentos, dulces, frutales, galletas, semillas tostadas y vegetales; Construcción (C): ebanistería, cercas, canoas, maderable y no maderable; Leña (Lñ); Lúdica (Lu); Mágico-religiosa (M-R); Medicinal (Me); Servicios Ambientales (Sa); Ornamental (Or); Tecnológica(Tc): cosméticos, herramientas y pegantes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Usos y nombres comunes de los árboles. Se registraron 120 especies de árboles útiles, agrupadas en 97 géneros y 38 familias y asociadas a 152 nombres comunes (Anexo 1). Las familias con mayor número de especies útiles fueron Leguminosae *s.l.* (19), Malvaceae (9), Arecaceae (8) y Anacardiaceae, Annonaceae y Moraceae, cada una con seis especies. Los géneros con más especies útiles fueron *Annona* (5 spp.) y *Citrus* (4 spp.). Por otra parte, diez de las especies registradas en este trabajo no fueron observadas directamente en el área de estudio, pero sí en la región, según Jiménez-Escobar & Estupiñán-González (2011). De éstas, cinco especies fueron determinadas taxonómicamente teniendo en cuenta su nombre común y corresponden a *Andira inermis* (amargo), *Astronium graveolens* (santa cruz), *Capparis flexuosa* (arará), *Cariniana pyriformis* (abarco) y *Gustavia superba* (membrillo). Las cinco especies restantes presentan una determinación taxonómica incompleta, pero fueron incluidas en el estudio por ser citadas por la comunidad y sus nombres comunes son "cascarilla", "Juan de la verdá", "laurel", "pino" y "platanero".

Según Jiménez-Escobar & Estupiñán-González (2011) en el Caribe colombiano hay 329 especies de árboles y palmas útiles. Este trabajo incluye ocho nuevos registros para la región, correspondientes a dos especies nativas (*Avicennia germinans* y *Ficus dendrocida*) y seis introducidas (*Averrhoa bilimbi*, *Averrhoa carambola*, *Lawsonia inermis*, *Livistona chinensis*, *Punica granatum* y *Veitchia merrillii*). Al comparar los resultados obtenidos con otros trabajos en comunidades rurales y campesinas del Caribe colombiano, la bahía de Cispatá presenta una riqueza de especies arbóreas útiles baja, menor que la registrada para los bosques secos de la ciénaga de Zapatosa en el departamento del Cesar (Cruz *et al.* 2009), donde se encontraron 160 especies arbóreas útiles. Jiménez-Escobar & Estupiñán-González (2012) registraron para las localidades costeras de los departamentos de Córdoba y Sucre 172 especies. La riqueza de árboles útiles también es mayor en los bosques húmedos del sur del departamento de Córdoba, donde se registraron 145 especies (Estupiñán-González & Jiménez-Escobar 2010). Este resultado puede estar relacionado con la baja diversidad vegetal presente en los ecosistemas de manglar.

Para las doce categorías de uso, se encontraron 58 formas de usos diferentes. Construcción fue la categoría de uso que presentó el mayor número de especies (57), seguida de Tecnológica (49), Comestible (48), Medicinal (42) y Leña (28, Tabla 1). En el Anexo 1 se presenta la lista comentada de usos registrados para cada especie dentro de cada categoría.

Tabla 1. Número de especies por categoría de uso de los árboles útiles en la bahía de Cispatá, Córdoba, Colombia.

Categoría	Número de especies *
Construcción	57
Tecnológica	49
Comestible	48
Medicinal	42
Leña	28
Cerca viva	23
Ornamental	20
Lúdico	14
Agropecuaria	13
Mágico-religioso	12
Artesanal	11
Servicio ambiental	3

*Una misma especie puede estar en varias categorías

De las especies útiles 88 (73,3%) presentan uno a cinco usos, 22 (18,3%) seis a diez usos y sólo 10 especies (8,3%) más de once usos (Figura 2). *Rhizophora mangle* fue la especie con mayor número de usos (19), seguida de *Crescentia cujete* (17), *Tabebuia rosea* (16), *Psidium guajava* (15), *Mangifera indica* (14), *Cocos nucifera* (13) y *Elaeis oleifera* (13).

Al igual que los sugerido por Galeano (2000), Marín-Corba *et al.* (2005) y Jiménez-Escobar & Estupiñán-González (2011) en trabajos con comunidades no indígenas de Colombia, la categoría con mayor importancia según el número de especies útiles fue Construcción. En esta medida, es la madera de tallos y troncos, las partes más usadas en Caño Grande (80 spp., Figura 3), recurso que suple varias necesidades básicas relacionadas con la vivienda, el transporte y la leña. El uso de los frutos (54 spp.) esta asociado principalmente con la categoría Comestible. La planta viva (48 spp.) asociada a las categorías Cerca Viva, Ornamental y Servicio ambiental.

La vegetación en áreas naturales. En los datos de vegetación en 7900 m^2, se encontraron 1449 individuos que corresponden a 21 especies de árboles, 21 géneros y 12 familias (Tabla 2). Las cinco especies más abundantes fueron los mangles (83% de los individuos encontrados), los cuales son *Rhizophora mangle* (539 individuos, 37%), *Conocarpus erectus* (227 individuos, 16%), *Laguncularia racemosa* (171 individuos, 12%), *Pelliciera rhizophorae* (145 individuos, 10%) y *Avicennia germinans* (118 individuos, 8%((Tabla 2). Por otra parte, la única especie registrada en las tres zonas de estudio (z1, z2 y z3) fue *Rhizophora mangle.*). El árbol exótico *Terminalia catappa* (almendro) es la única especie presente en los levantamientos cuya área natural de distribución geográfica no es neotropical, sin embargo, no se pudo establecer si esta especie fue cultivada o es invasora natural.

La zona que presentó la mayor abundancia de especies arbóreas fue z3, con nueve especies, destacándose como exclusivas *Samanea saman, Gliricidia sepium, Maclura tinctorea, Terminalia catappa* y *Tabebuia rosea*. Estas especies están asociadas a sistemas agroforestales (huertos familiares, cercas vivas o bordes de camino) y se han establecido (en bajas abundancias) al interior de bosques

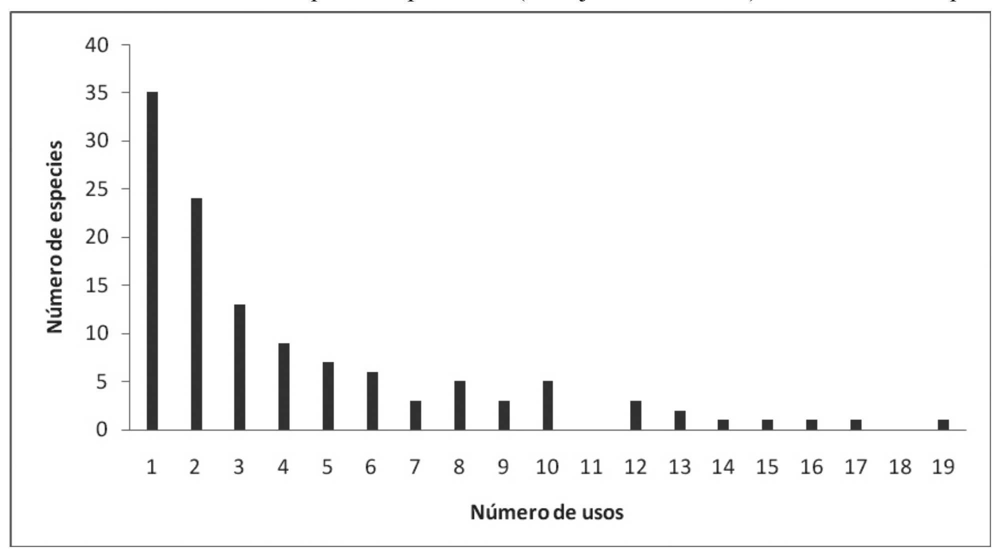


Figura 2. Número de usos atribuidos a las especies de árboles útiles en la bahía de Cispatá, Córdoba, Colombia.

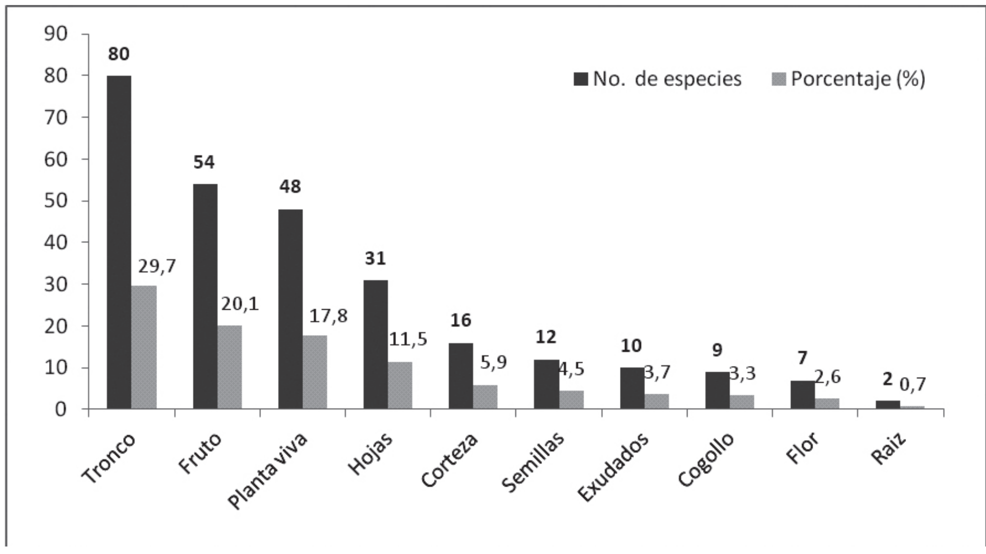


Figura 3. Partes de la planta usadas por la comunidad campesina en la bahía de Cispatá, Córdoba, Colombia.

Tabla 2. Abundancia (Ab.) e Índice de predominio fisionómico (IPF) de las especies para cada zona de estudio en la bahía de Cispatá, Córdoba, Colombia.

Especies	Ab. z1	IPF z1	Ab. z2	IPF z2	Ab. z3	IPF z3	Ab. Total (%)
Rhizophora mangle	47	127,6	55	51,5	437	175	539 (37,2%)
Conocarpus erectus			227	72,6			227 (15,7%)
Laguncularia racemosa			143	73,6	28	35,6	171 (11,8%)
Pelliciera rhizophorae					145	31,2	145 (10,0%)
Avicennia germinans			36	76,4	82	54,8	118 (8,1%)
Prioria copaifera	46	35,5					46 (3,2%)
Ficus dendrocida	45	31,3					45 (3,1%)
Clathrotropis macrocarpa	31	14,7					31 (2,1%)
Erythrina fusca	23	30,3					23 (1,6%)
Hippomane mancinella			23	25,9			23 (1,6%)
Tabebuia rosea	16	18			4	0,4	20 (1,4%)
Myrcia sp.	18	14,7					18 (1,2%)
Annona glabra	16	17,7					16 (1,1%)
Neea sp.	9	7,3					9 (0,6%)
Crescentia cujete	5	3					5(0,3%)
Malmea anomala	5	3,1					5(0,3%)
Casearia aculeata	2	0,7					2(0,1%)
Gliricidia sepium					2	0,6	2(0,1%)
Samanea saman					2	1,4	2(0,1%)
Maclura tinctorea					1	0,9	1(0,1%)
Terminalia catappa					1	0,5	1(0,1%)
Total	**263**		**484**		**702**		**1449 (100%)**

(Fuente: Cortés-Castillo & Rangel-Ch. 2011)

naturales en lugares alejados del mar en donde la salinidad es menor. Boca de Tinajones (z2) presentó la menor riqueza de especies (5), de las cuales cuatro son mangles y en donde *Conocarpus erectus* fue exclusiva y la más dominante. La zona de bosque natural más cercana a Caño Grande (z1) presentó la mayor riqueza de especies (12), lo que puede deberse a la influencia de las ciénagas de agua dulce que permiten el establecimiento de especies que no toleran altos niveles de salinidad.

De las 21 especies encontradas en los bosques estuarinos y de manglar, 16 registran algún tipo de uso, mientras que las restantes no presentaron ninguna utilidad para la comunidad campesina. Sin embargo, éstas especies son reconocidas y tienen nombres comúnes en la comuniadad: *Casearia aculeata* (limoncillo), *Clathrotropis macrocarpa* (gusanero), *Hippomane mancinella* (manzanillo), *Malmea anomala* (yaya) y *Myrcia* sp. (vara blanca, Tabla 2). El manzanillo por presentar un exudado extremadamente tóxico que genera fuerte irritaciones en la piel, es reconocido entre los pobladores, quienes no dudan en cortarlo cada vez que lo encuentran.

Origen geográfico de las especies citadas por la comunidad campesina. De las especies citadas por la comunidad y que hacen parte del discurso de los pobladores acerca de los arboles útiles72 especies son comunes (de distribución natural) en el Caribe colombiano (17 de ellas propias de los bosques de mangle de la bahía de Cispatá; se incluyó la palma *Bactris guineensis* que según Cortés-Castillo (2010) crece naturalmente en la bahía). Por otra parte, 44 especies son introducidas y cuatro poseen una determinación taxonómica incompleta.

Se evidenció un dominio marcado de las especies comunes en el conocimiento de árboles por parte de la comunidad campesina ($r= 0.0358$; $p>0,05$). Si solamente se compara con las especies que presentan una distribución natural en la bahía de Cispatá (bosques de mangle), dominan las especies que no son propias de este tipo de ecosistema ($r= 0,0001$; $p>0,05$). Al parecer en el cuerpo de conocimiento de las especies arbóreas útiles priman las especies nativas sobre las especies introducidas, pero la riqueza limitada que ofrecen los ecosistemas de manglares y el corto tiempo de establecimiento de la comunidad campesina podrían estar determinando que especies útiles, nativas y típicas de bosques secos, como *Bursera simaruba, Cedrela odorata, Sabal mauritiiformis* y de bosques húmedos, como *Andira inermis, Cariniana piriformis, Swietenia macrophylla*, se encuentren dentro del discurso y por ende en el cuerpo de conocimiento de los pobladores, a pesar de que éstas no se establezcan naturalmente dentro de los bosque de manglar de la bahía de Cispatá.

Importancia cultural y su relación con la vegetación. Al comparar los índices de valor de uso (UV) y la saliencia cultural (Sa) se observó que ambos son complementarios y que están relacionados fuertemente. De las 20 especies con mayor importancia cultural relativa según los índices de Sa y UV, 18 de ellas se comparten entre los índices (Tabla 3). Para los dos índices, *Rhizophora mangle* y *Tabebuia rosea* son las especies con mayor dominio cultural y fueron las únicas citadas por el todos los entrevistados.

Se evidenció que entre las especies que registraron los mayores valores de importancia cultural se encuentran tres de las cinco especies de mangle que hay en la bahía (*Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa* y *Conocarpus erectus*). Estas especies de mangle son consideradas como maderas de buena calidad, empleadas generalmente en la construcción de viviendas y de herramientas de uso cotidiano, como ¨*cabos de hacha*¨, ¨*cucharas*¨, ¨*garabatos*¨ (palo con forma de hoz que agrupa las espigas del arroz

segundos antes de ser cortado), ¨*molenillos*¨ (palo cilíndrico en cuyo extremo se dejan algunos centímetros de las ramas más jóvenes a manera de aspa y que se usa para batir o revolver bebidas, preferiblemente el chocolate), ¨*morteros*¨ (instrumento de cocina usado para machacar achiote, ajo y algunas hierbas aromáticas), ¨*palotes*¨ (cuchara especial cuya única función es revolver el arroz a la hora de cocinarlo), ¨*palos de escoba*¨, ¨*pilones*¨, ¨*rastrillos*¨ (herramienta en forma de T para extender e ir secando el arroz sobre un suelo de concreto antes de pasarlo por una trilladora que elimine el pericarpo), entre otros utensilios.

Pelliciera rhizophorae, a pesar de ser reconocida por los campesinos y considerada como una buena madera, no se encuentra entre las especies con los índices culturales más altos, lo cual podría deberse a que es el mangle con menor IPF y sólo se encuentra en la zona más conservada que corresponden a la zona con mayor dificultad para acceder por la población (z3).

Tabla 3. Especies con mayor importancia cultural relativa según los índices de valor de uso (UV) y de saliencia cultural (Sa) en la bahía de Cispatá, Córdoba, Colombia.

Especie	UV	Sa
*Rhizophora mangle**	6,58	0,86
Tabebuia rosea *	4,16	0,84
Mangifera indica	4	0,67
Cocos nucifera	3,64	0,74
Psidium guajava	3,35	0,57
Crescentia cujete *	3,25	0,33
Laguncularia racemosa *	2,5	0,55
Gliricidia sepium *	2,39	0,49
Cedrela odorata	2,39	0,76
Elaeis oleifera	2,35	0,52
Sapium glandulosum	2,06	0,49
Manilkara zapota	1,52	0,37
*Guazuma ulmifolia**	1,42	0,32
Conocarpus erectus *	1,35	0,43
Annona muricata	1,16	0,28
Albizia saman *	1,01	0,26
Bactris guineensis	1,00	0,30
Sabal mauritiiformis	1,00	0,64

* Especies asociadas a los bosques estuarinos y de manglar.

Se ha sugerido que las comunidades no realizan expediciones en búsqueda de leña y que por el contrario recolectan troncos de los hábitats más cercanos (Galeano 2000, Marín-Corba *et al.* 2005, Cruz *et al.* 2009). En la comunidad de Caño Grande se evidenció este tipo de comportamiento en épocas secas y como dicen los pobladores: *"en época de verano, cualquier palo por ahí es leña"*. Con este fin, se utilizan entonces especies cercanas a las viviendas y que por lo general están asociadas al huerto familiar, como *Crescentia cujete* (totumo), *Gliricidia sepium* (matarratón), *Guazuma ulmifolia* (guácimo), *Morinda citrifolia* (noni), *Psidium guajava* (guayaba), inclusive el endocarpo del fruto de *Cocos nucifera* (conchaecoco). Sin embargo en temporada de lluvias, la comunidad extraé troncos y raíces caídas de *Rhizophora mangle*, considerada como la mejor leña de la región y de la cual afirman que "*hasta mojada prende"*. Esta actividad es generalmente realizada por los hombres, pero si no hay leña para encender el fogón, la mujer sube con uno de sus hijos a una "*chalupa"* (embarcación pequeña sin motor) y van hasta la ciénaga Ostional (una de las más cercanas a la comunidad) para recolectan ramas caídas o muertas.

Entre las especies de mayor importancia cultural, se destacan *Annona muricata, Carica papaya, Citrus auratium, Cocos nucifera, Crescentia cujete, Gliricidia sepium, Mangifera indica, Manilkaria zapota* y *Psidium guajava,* que presentan una amplia tradición de cultivo en sistemas agroforestales, tanto en Latinoamérica como en otras regiones tropicales del mundo (Pulido *et al.* 2008). Es evidente el fuerte vinculo de los pobladores de Caño Grande con las plantas cultivadas, de las 120 especies citadas por los entrevistados, 81 se encuentran asociadas a los sistemas agroforestales de la región (Jiménez-Escobar *et*

al. 2011). Debido a una baja riqueza de especies arbóreas proporcionadas por el ecosistema, la comunidad campesina encontró en los huertos familiares una forma de suplir parte de sus necesidades básicas, principalmente las asociadas con la seguridad alimentaria.

Se observó una correlación positiva entre los índices de importancia cultural relativa y la abundancia absoluta de las especies en las áreas de vegetación natural (Figura 4). Este resultado concuerda con lo postulado por la hipótesis de apariencia y contribuye a la validez dela noción ampliamente aceptada "la gente tiende a usar las plantas que son mas fáciles de encontrar"(Phillips & Gentry 1993a, b, Albuquerque & Lucena 2005, Lucena *et al.* 2007, Thomas *et al.* 2009a).

La relación entre el índice de predominio fisionómico (IPF) y los índices de importancia cultural según la proximidad de la comunidad a las áreas boscosas naturales (z1, z2, z3), fue una correlación positiva para las tres zonas, siendo z1 (la de mayor proximidad) donde está la mayor relación (Figura 5). Al sumar los índices de valor relativo cultural de cada una de las especies en las zonas según su accesibilidad, z3 fue la que presentó los mayores valores (VU= 17,48; Sa=3,373), seguida de z1 (VU= 15,01; Sa=2,292) y z2 (VU= 10,82; Sa=2,292).

Los resultados obtenidos con el IPF demuestran que no solo la abundancia es fundamental para evaluar la hipótesis de apariencia. Otros variables fisionómicas son importantes en el momento de la selección y utilización de los recursos arbóreos por parte de los pobladores. La zona más distante a la comunidad (z3) fue la que presento los mayores valores de IPF y los mayores valores de importancia cultural. Este resultado pareciera contrario a la aceptada noción "los recursos vegetales más accesibles son los más útiles" (Phillips & Gentry 1993a, b, La Torre-Cuadros & Islebe 2003, Thomas *et al.* 2009b). Sin embargo, así como algunas variables en la vegetación influencian el uso de las especies, se tienen cambios en la estructura y la composición de la vegetación generados por el uso que le dan los pobladores a los árboles nativos. Por esto, las especies más cercanas en términos de distancia a la comunidad se encuentran en menores abundancias, menores alturas y menores DAP.

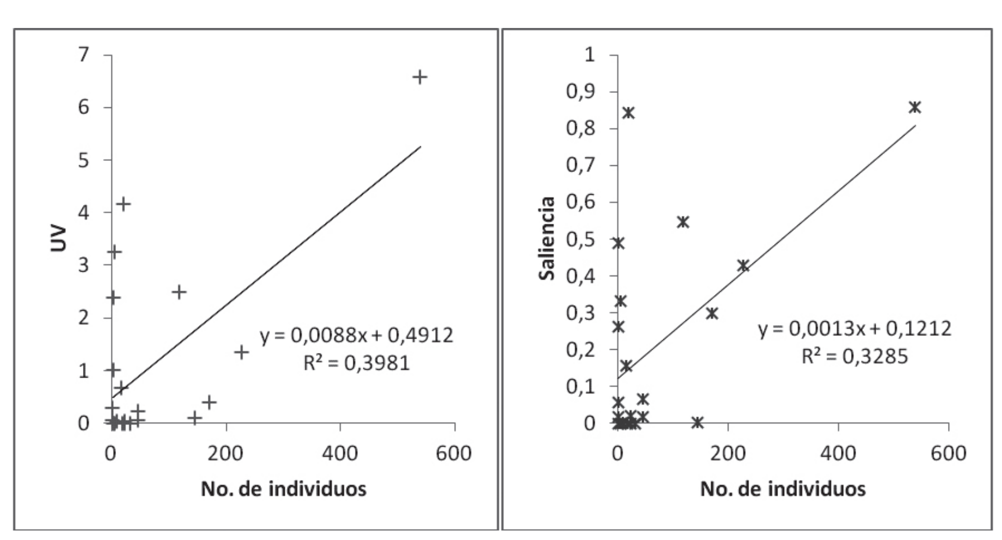


Figura 4. Relación entre los índices culturales y las abundancias de las especies en la bahía de Cispatá, Córdoba, Colombia.

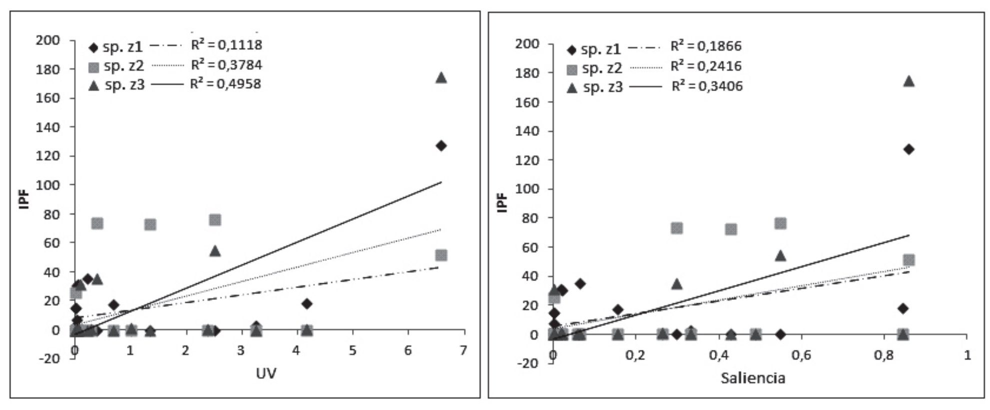


Figura 5. Relación entre los índices de importancia cultural y el índice de predominio fisionómico (IPF) en las tres zonas de estudio de la bahía de Cispatá, Córdoba, Colombia.

Género del informante y conocimiento de los árboles. El promedio de árboles útiles citados entre los informantes en las entrevistas fue 31 especies. Por género de los entrevistados, las mujeres citaron menos especies útiles que los hombres (28 y 35 respectivamente). Sin embargo, en el campo se evidenció que las mujeres presentan un amplio conocimiento de especies herbáceas que utilizan como comestibles, medicinales y ornamentales.

Al relacionar el número de veces que fueron citados los árboles útiles en cada una de las categorías de uso, según el género del entrevistado, se observa en los hombres un mayor dominio de la información por parte de los hombres (Figura 6). En categorías como Comestible, Medicinal y Servicios ambientales son las mujeres las que presentan un mayor dominio. Los hombres parecen más relacionados con el conocimiento en las categorías

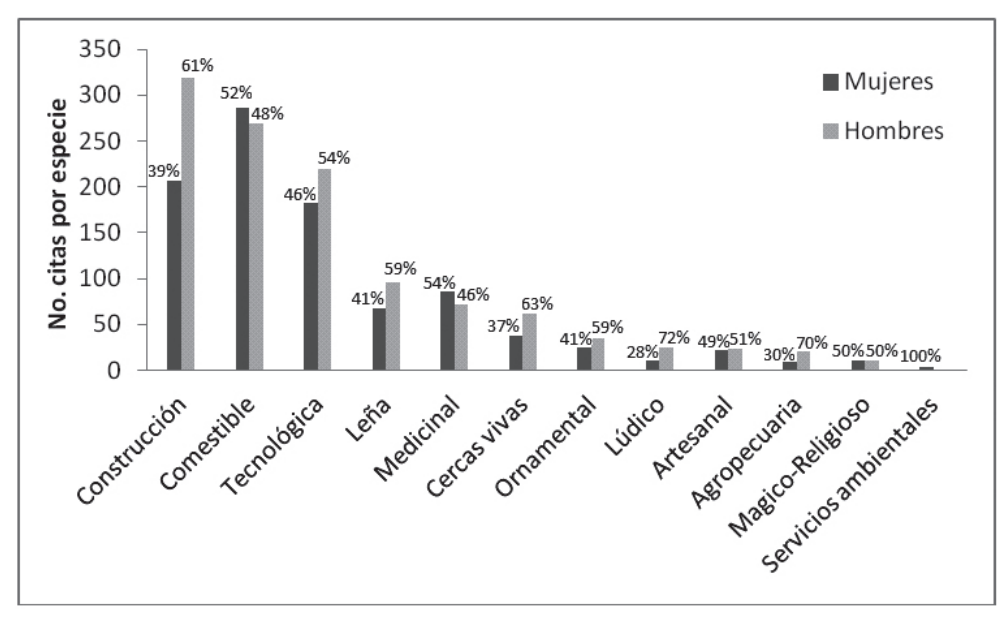


Figura 6. Categorías de uso y número de citas por especie según el género de los entrevistados en la bahía de Cispatá, Córdoba, Colombia.

como Agropecuaria, Cercas vivas, Construcción, Leña, Lúdico, Ornamental y Tecnológica. Según Toledo & Barrera-B. (2010) al interior de las familias el conocimiento se divide y se matiza de acuerdo con el género y la edad, debido a las actividades especificas que otorgan un conocimiento propio y particular. Estos resultados reflejan el papel que juega el género en la distribución del conocimiento en las familias en Caño Grande; las mujeres encargadas de la casa y del huerto, cuidan a los hijos y a los nietos, crían animales, cocinan y en general mantienen unido el núcleo familiar, razón por la cual dan prioridad a las especies comestibles y medicinales. Por su parte, los hombres en procura de bienestar económico para sostener a la familia, salen de la casa a cultivar y/o a pescar, dando especial atención a las especies maderables, con las cuales fabrican herramientas, viviendas, canoas y cercas.

CONSIDERACIONES FINALES

Si bien, todas las especies de árboles en los bosques de manglar y de pantano de la zona presentan un nombre común, no todas presentan un uso (cognitivo o real). Además, en el discurso de árboles útiles de los pobladores aparecen otras 103 especies que están ligadas al conocimiento de bosques secos y húmedos de otras localidades geográficas del Caribe colombiano y a la fuerte tradición de huertos familiares que presentan los pobladores.

En la actualidad hay una relación positiva entre las especies dominantes en la vegetación natural y el conocimiento de árboles útiles. Sin embargo, esta relación es más fuerte en las zonas más alejadas de la comunidad, donde los individuos presentan mayores alturas y diámetros (mayor IPF), mientras para las zonas más cercanas a la comunidad y que presentan una mayor accesibilidad, es evidente la disminución en abundancias, alturas y diámetros de los árboles. La presión generada en la vegetación por la obtención de recursos vegetales en las zonas más cercanas y de fácil acceso a la población, es una variable importante para la formulación de hipótesis etnoecológicas.

La relación positiva entre la proximidad del sitio y la riqueza de especies aumenta en las zonas aledañas. Este resultado podría deberse más a la lejanía de estas zonas con el mar (disminución de salinidad del suelo), que a un efecto entrópico de introducción de especies en el ecosistema generado por los pobladores.

Rhizophora mangle es la especie más importante a nivel estructural y cultural. Aunque esta protegida e incluida en el plan de manejo planteado por la Corporación Autónoma Regional de los valles del Sinú y el San Jorge-CVS, se debe seguir asegurando su conservación, sin olvidar la importancia cultural que tienen estos árboles en la comunidad campesina. Otras especies con valores culturales altos y además propias de los bosques de mangle como *Avicennia germinans, Conocarpus erectus* y *Laguncularia racemosa,* y de los bosques secos como *Cedrela odorata, Elaeis oleifera, Sabal mauritiiformis* y *Tabebuia rosea*, deberían ser las primeras en las que se encaminen estudios que garanticen su permanencia en la región y ante todo su sostenibilidad, dirigiendo hacia ellas alternativas de aprovechamiento.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional de Colombia, Instituto de Ciencias Naturales y al Herbario Nacional Colombiano. A la Ph.D. en antropología María Celeste Medrano (Universidad de Buenos Aires) por la compañía y la fortaleza durante las jornadas de campo. A los biólogos Ana Cristina Estupiñán, Helena Sarmiento, Denisse Viviana Cortés y Juan Carvajal por su colaboración incondicional en el desarrollo del trabajo. A Lauren Raz, Gloria Galeano, Julio Betancur, Cesar Marín y tres evaluado-

res anónimos por sus acertados comentarios al manuscrito. Los más profundos agradecimientos a la comunidad campesina de Caño Grande por su alegría y hospitalidad.

LITERATURA CITADA

ANÓNIMO. 2005. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). [En línea] [Consultado 2010-11-11]. Disponible en: http://www.dane.org.co

ALBUQUERQUE, U.P. & R.F.P. LUCENA. 2005. Can apparency affect use of plants by local people in tropical forests? Interciencia: 30 (8): 506-511.

ALBUQUERQUE, U.P., R.F.P. LUCENA & N. L. ALENCAR. 2010. Métodos e técnicas para a coleta de dados etnobiologicos. En: U.P. Albuquerque, R.F.P. Lucena & L.V.F. Cunha (orgs.). Métodos e técnicas na pesquisa etnobiologica e etnoecologica: 39-63 pp. Editora NUPEEA, Recife.

AYRES, M., M.J. AYRES, D. L. AYRES & S. A. SANTOS. 2007. Bioestat 5.0: Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas. Brasília, Sociedade Civil Mamirauá/CNPq.

BORGATII, S. P. & M. A. NATICK. 1996. Anthropac 4.0. Columbia: Analytic Technologies.

CORTÉS-CASTILLO, D.V. 2010. Flora y vegetación asociada a un gradiente de salinidad en el sector de bahía Cispatá (Córdoba-Colombia). Tesis de maestría. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C. 95 pp.

CORTÉS-CASTILLO, D.V. & J. O. RANGEL-CH. 2011. Los bosques de mangle en un gradiente de salinidad en la bahía de Cispatá – Boca de Tinajones, Departamento de Córdoba – Colombia. Caldasia 33(1): 155-176.

CORTÉS-CASTILLO, D.V. & J. O. RANGEL-CH. 2012. Flora y estructura de la vegetación estuarina en la bahía de Cispatá – Boca de Tinajones (Córdoba – Colombia). En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). Colombia diversidad Biótica XII: Región Caribe: 539-573. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C.

CRUZ, M.P., A.C. ESTUPIÑÁN-GONZÁLEZ, N.D. JIMÉNEZ-ESCOBAR, N. SÁNCHEZ, G. GALEANO & E. LINARES. 2009. Etnobotánica de la región tropical del Cesar, Complejo Ciénaga de Zapatosa. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). Colombia Diversidad Biótica VIII: media y baja montaña de la Serranía del Perijá: 417-447. Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales-CORPOCESAR-REVIVE, Bogotá D.C.

ESTUPIÑÁN-GONZÁLEZ, A.C. & N.D. JIMÉNEZ-ESCOBAR 2010. Uso de las plantas por grupos campesinos en la franja tropical del Parque Nacional Natural Paramillo (Córdoba, Colombia). Caldasia 32(1): 21-38.

ESTUPIÑÁN-GONZÁLEZ, A.C., N.D. JIMÉNEZ-ESCOBAR, M. P. CRUZ, N. SÁNCHEZ, G. GALEANO & E. LINARES. 2011. Plantas útiles del complejo cenagoso de Zapatosa. En: J. O. Rangel-Ch. (ed.). Colombia diversidad Biótica. Publicación especial No. 2. Guía de campo. Grupo de Biodiversidad y Conservación, Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia-CORPOCESAR. Bogotá D. C. 77 pp.

FALS-BORDA, O. 1986. Retorno a la tierra: Historia doble de la Costa (Tomo IV). Carlos Valencia Editores. Bogotá D.C. 234 pp.

FERRAZ J.S.F., U. P. ALBUQUERQUE & I.M.J. MEUNIER 2006. Valor de uso e estrutura da vegetação lenhosa ás margens do riacho do Navio, Floresta, PE, Brasil. Acta Botânica Brasilica 20: 125-134

FRAUSIN, G., E. TRUJILLO, M. A. CORREA & V. GONZÁLEZ. 2008. Seeds used in handicrafts manufactured by an Emberá-katío indigenous population displaced by violence in Colombia. Caldasia 30 (2): p.315-323.

GALEANO, G. 2000. Forest use at the Pacific Coast of Chocó, Colombia: a quantitative approach. Economic Botany 54(3): 358-376.

Hanazaki, N., J.Y. Tamashiro, H.F. Leitao & A. Begossi. 2000. Diversity of plant uses in two Caicara communities from the Atlantic Forest coast, Brazil. Biodiversity and Conservation 9: 597-615.

Hoffman, B. & T. Gallaher. 2007. Importance Indices in Ethnobotany. Ethnobotany Research & Applications 5: 201-218.

Jiménez-Escobar, N.D., A.C. Estupiñán-González, N. Sánchez & C. Garzón. 2009. Etnobotánica de la media montaña de la Serranía del Perijá. En: J. O. Rangel-Ch. (ed.). Colombia Diversidad Biótica VIII: media y baja montaña de la Serranía del Perijá: 393-416. Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales-CORPOCESAR-REVIVE, Bogotá D.C.

Jiménez-Escobar, N.D. & A.C. Estupiñán-González. 2011. Useful trees of the Caribbean region of Colombia. Bioremediation, Biodiversity and Bioavailability 5 (Special Issue 1): 65-79.

Jiménez-Escobar, N.D., J.O. Rangel-Ch. & U.P. Albuquerque. 2011. Huertos familiares en la bahía de Cispatá, Córdoba, Colombia. Bonplandia 20 (2): 309-328.

Jiménez-Escobar, N.D. & A. C. Estupiñán-González. 2012. Riqueza de especies arbóreas utilizadas por las comunidades campesinas del Caribe colombiano. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). Colombia diversidad Biótica XII: Región Caribe: 653-676. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C.

La Torre-C., M.L.A & G.A. Islebe. 2003. Traditional ecological knowledge and use of use of vegetation in southeastern Mexico: a case study from Soferino, Quintana Roo. Biodiversity and Conservation 12: 2445-2476.

Lawrence A., O.L. Phillips, A. Reategui, M. Lopez, S. Rose & D. Wood. 2005. Local values for harvested forest plants in Madre de Dios, Perú: Towards a more contextualized interpretation of quantitative ethnobotanical data. Biodiversity and Conservation 14: 45-79.

Lucena, R. F. P., E. L. Araujo & U. P. Albuquerque. 2007. Does the local availability of woody Caatinga plants (Northeastern Brazil) explain their use value? Economic Botany 61 (4): 347-361.

Marín-C., C., D. Cardenas-L. & S. Suarez-S. 2005. Utilidad del valor de uso en etnobotánica. Estudio en el departamento de Putumayo (Colombia). Caldasia 27 (1): 89-101.

Orjuela-R., M.A., J.O. Rangel-Ch. & A. Garzón-C. 2004. Usos de las plantas en el Chocó biogeográfico. En: J.O. Rangel-Ch. (ed.) Colombia Diversidad Biótica IV: El Choco biogeográfico / Costa Pacífica: 911-936. Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales, Bogotá D.C.

Ortiz F. 1989. Botánica medica Guahibo. Plantas medicinales, mágicas y psicotrópicas utilizadas por los Sicuani y Cuiba (Llanos orientales de Colombia). Caldasia 16: 14-22.

Palacios-P., L., P. Rodríguez-Z. & J. O. Rangel-Ch. 2012 Cambios en el clima y en la vegetación en ambientes estuarinos de la Bahía de Cispatá (Córdoba – Caribe colombiano). En: J.O. Rangel-Ch. (ed.). Colombia Diversidad Biótica XII: Región Caribe: 145-164. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C.

Phillips O. & Gentry A.H. 1993a. The useful plants of Tambopata, Perú: I Stadistical hypothesis tests with a new quantitative technique. Economic Botany 47: 15-32.

Phillips O. & Gentry A.H. 1993b. The useful plants of Tambopata, Perú: II. Additional hypothesis testing in quantitative ethnobotany. Economic Botany 47: 33-43.

Pulido, M.T., E.M. Pegaza-C., A. Martinez-B., B. Maldonado-A., A. Saynes & R.M. Pacheco. 2008. Home gardens as an alternative for sustainability: Challenges and perspectives in Latin America. En: U.P. Albuquerque & M.A. Ramos (eds). Currents

Topics in ethnobotany. Research Signpost. Recife. 55-79 pp.

Rangel-Ch, J.O. & A. Velázquez. 1997. Métodos de estudio de la vegetación. En: J.O. Rangel-Ch, P. Lowy & M. Aguilar (eds). Colombia Diversidad Biótica II: Tipos de vegetación en Colombia: 59-87 Instituto de Ciencias Naturales, IDEAM, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C.

Rangel-Ch, J.O. & H. Arellano-Peña. 2010. Clima. En: J. O. Rangel-Ch. (ed.). Colombia Diversidad Biótica IX: Ciénagas de Córdoba: Biodiversidad, Ecología y Manejo ambiental: 1-13. Universidad Nacional de Colombia (Instituto de Ciencias Naturales)-Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge. Bogotá D.C.

Rivera-Díaz, O. 2010. Flora. En: J. O. Rangel-Ch. (ed.). Colombia Diversidad Biótica IX: Ciénagas de Córdoba: Biodiversidad, Ecología y Manejo ambiental: 121-205. Universidad Nacional de Colombia-Instituto de Ciencias Naturales-Corporación Autónoma de los Valles del Sinú y San Jorge, Bogotá D.C.

Rossato, S. C., H.F. Leithao-Filho & A. Begossi. 1999. Ethnobotany of Caicaras of the Atlantic Forest Coast (Brazil). Economic Botany 53: 387-305.

Sánchez, H., G. Ulloa, H. Tavera & W. Gil. 2005. Plan de manejo integral de los manglares de la zona de usos sostenible del sector estuarino de la Bahía de Cispatá. Departamento de Córdoba-Colombia. Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS), Corporación Nacional de Investigaciones y fomento forestal, OIMT. Bogotá D.C. 202pp.

Sánchez, M. & P. Miraña. 1991. Utilización de la vegetación arbórea en el Medio Caquetá: 1. El árbol dentro de las unidades de la tierra, un recurso para la Comunidad Miraña. Colombia Amazónica 5(2): 69-98.

Sánchez, M., P. Miraña & J. Duivenvoorden. 2007. Plantas, suelos y paisajes: ordenamientos de la naturaleza por los indígenas Miraña de la Amazonía colombiana. Acta Amazónica 37(4): 567-582.

The Plant List. 2010. Version 1. [En línea] [Consultado 2011-07-20]. Disponible en: http://www.theplantlist.org/

Thomas, E., I. Vandebroek, P. Goetghebeur, D. Douterlungne, S. Sanca & S. Arrázola. 2009a. The relation between accessibility diversity and indigenous valuation of vegetation in the Andes, Journal of Arid Environments 73: 874-861.

Thomas, E., I. Vandebroek, P. Goetghebeur, S. Sanca, S. Arrázola & P. V. Damme. 2009b. The relationship between plant use and plant diversity in the Bolivian Andes, with special reference to Medicinal Plant use. Human Ecology 36: 861-879.

Toledo, V.M. 1993. La Racionalidad Ecológica de la Producción Campesina. En: Ecología, Campesinado e Historia. En: E. Sevilla & M. González de Molina (eds). La Piqueta, Madrid: 197-218.

Toledo, V.M. & N. Barrera-Bassols. 2010. A etnoecologia: uma ciência pós-normal que estuda as sabedorias tradicionais. En: V.A. Silva, A.L. Almeida & U.P. Albuquerque (eds). Etnobiologia e Etnoecologia, Pessoas & Natureza na America Latina. NUPPEA. Recife. 13-36 pp.

Trujillo-C., W. & M. Correa-Munera.2010. Plantas usadas por una comunidad indígena Coreguaje en la Amazonía colombiana. Caldasia 32 (1): 1- 20.

W3TROPICOS. 2009. Missouri Botanical Garden VAST (VAScular Tropicos) nomenclatural database and associated authority files. [En línea] [Consultado 2011-01-08]. Disponible en: http://mobot.mobot.org/W3T/Search/vast.html.

Recibido: 14/04/2012
Aceptado: 01/10/2012

Anexo 1. Lista comentada de los arboles útiles conocidos por la comunidad campesina en la bahía de Cispatá, Córdoba, Colombia.

UV: Indice de valor de uso, **Fr**: Frecuencia (%), **Usos:** Agropecuaria: forraje (Ag-fo), insecticidas (Ag-i) y veterinario (Ag-v); Artesanal: accesorios (Ar-a), instrumentos musicales (Ar-m), tallas en madera (Ar-t), vestidos (Ar-v); Cercas vivas (Cv); Comestible: aceites (Co-a), bebidas (Co-b), bebidas alcohólicas (Co-v), condimentos (Co-c), dulces (Co-d), frutales (Co-f), galletas (Co-g), semillas tostadas (Co-s) y vegetales (Co-f); Construcción: ebanistería (C-e), cercas (C-c), canoas (C-ca), maderable (C-m; cinta: C-mc, horcón C-mh, varazón: C-mv), no maderable techos (C-nt); Leña (Lñ); Lúdica (Lu); Mágico-religiosa (M-R); Medicinal (Me); Servicios Ambientales: alimento de animales silvestres (Sa-a); Ornamental (Or); Tecnológica: cosmético (adelgazar Tc-ca, cabello Tc-cc, piel Tc-cp), herramientas (achiotera Tc-ha, cabo de hacha Tc-hb, cuchara Tc-hc, manduco Tc-hd, palos para armar fogón Tc-he, hojas para envolver alimentos Tc-hh, garabato Tc-hg, troja Tc-hj, molenilllo Tc-hl, mano de pilón Tc-hm, pilón Tc-hn, rastrillo Tc-ho, palo de escoba Tc-hp, escoba Tc-hq, recipiente Tc-hr, mortero Tc-hs, palotes Tc-ht, árbol de navidad Tc-hv, tendederos Tc-hx, tinte para atarrayas Tc-hy, pencas para amarres Tc-hz) y pegantes (Tc-pe), pegantes para cazar aves (Tc-pc).

Especie	Nombres comunes	UV	Saliencia	Fr	No de categorías / No de usos	Usos
ACANTHACEAE						
Avicennia germinans (L.) L.	mangle humo	0,39	0,297	38,7	4/5	Cv, C-m, C-mc, Lñ, Tc-hb
ANACARDIACEAE						
Anacardium excelsum (Kunth) Skeels	caracolí	0,29	0,099	19,4	2/5	C-ca, C-e, C-m, Tc-hc, Tc-hn
Anacardium occidentale L.	marañón	0,13	0,041	16,1	1/2	Co-f, Co-s
cf. *Astronium graveolens* Jacq.	santa cruz	0,03	0,001	3,2	2/2	C-m, Tc-hm
Mangifera indica L.	mango	4	0,672	96,8	8/14	Ag- fo, Cv, Co-b, Co-d, Co-f, C-c, C-m, C-mv, Lñ, Me, Or, Tc-hl, Tc-hm, Tc-hn
Spondias mombin L.	jobo	0,58	0,151	29	5/8	Ar-t, Cv, Co-f, C-c, C-e, C-m, C-mv, Tc-he
Spondias purpurea L.	ciruelo	0,16	0,068	12,9	2/2	Cv, Co-f
ANNONACEAE						
Annona cherimola Mill.	chirimoya	0,1	0,02	9,7	1/1	Co-f
Annona glabra L.	guanabanitaepuy, maguey	0,68	0,155	41,9	4/9	Cv, Co-b, Co-f, C-c, C-ca, C-e, C-m, C-mh, Lñ
Annona muricata L.	guanábano	1,16	0,278	64,5	2/4	Co-b, Co-d, Co-f, Me
Annona purpurea Moc. & Sessé ex Dunal	guanacona, matimbá	0,1	0,018	6,5	2/2	M-R, Me
Annona squamosa L.	anón	0,13	0,031	12,9	1/1	Co-f
Cananga odorata (Lam.) Hook.f. & Thomson	flor de amor	0,35	0,026	22,6	3/3	M-R, Me, Or
APOCYNACEAE						
Casacabela thevetia (L.) Lippold	calabonga	0,03	0,002	3,2	1/1	M-R
ARECACEAE						
Attalea butyracea (Mutis ex L.f.) Wess. Boer	palmaevino	0,31	0,121	29	4/7	Ag- fo, Co-v, C-c, C-nt, Tc-cc, Tc-hq, Tc-hv
Bactris guineensis (L.) H.E. Moore	corozo, corozoelata, lata, lata espinosa	1	0,33	71	3/6	Ar-m, Co-b, Co-d, Co-v, C-c, C-mc
Cocos nucifera L.	coco, palma de coco	3,64	0,741	93,5	6/13	Ar-a, Ar-v, Co-a, Co-b, Co-d, Co-f, C-c, C-mc, C-mv, C-nt, Lñ, Me, Tc-hc
Elaeis guineensis Jacq.	palma africana	0,03	0,026	3,2	1/1	Co-a
Elaeis oleifera (Kunth) Cortes	palma de corozo	2,35	0,518	87,1	8/13	Ag- fo, Ar-a, Ar-m, Co-a, Co-b, Co-v, Co-f, C-c, C-nt, Me, Or, Tc-cc, Tc-hq
Livistona chinensis (Jacq.) R. Br. Ex Mart.	palma de lujo	0,19	0,026	19,4	1/1	Or
Sabal mauritiiformis (H. Karts.) Griseb. & H. Wendl.	palma amarga	1	0,643	96,8	3/3	C-nt, Or, Te-hh
Veitchia merrillii (Becc.) H.E. Moore	palma de lujo	0,03	0,001	3,2	1/1	Or
BIGNONIACEAE						
Crescentia cujete L.	totumo	3,25	0,331	77,4	8/17	Ag- fo, Ag-v, Ar-a, Ar-m, Cv, C-mc, Lñ, Lu, Me, Tc-cc, Tc-ha, Tc-hc, Tc-hj, Tc-hp, Tc-hr, Te-hs, Tc-ht
Handroanthus chrysanthus (Jacq.) S. O. Grose	guayacán, polvillo	0,1	0,053	9,7	2/3	C-e, C-m, C-mh

Continuación Anexo 1. Lista comentada de los arboles útiles conocidos por la comunidad campesina en la bahía de Cispatá, Córdoba, Colombia.

Especie	Nombres comunes	UV	Saliencia	Fr	No de categorías / No de usos	Usos
Tabebuia rosea (Bertol) A. DC.	roble	4,16	0,843	100	7/16	Ar-t, Cv, C-ca, C-e, C-m, C-mc, C-mh, C-mv, Lñ, Lu, Me, Tc-hl, Tc-hn, Tc-ho, Tc-hp, Tc-hq
BIXACEAE						
Bixa orellana L.	achiote	0,39	0,07	29	2/2	Co-c, Me
Cochlospermum vitifolium (Willd.) Spreng.	papayote	0,03	0,01	3,2	1/1	Tc-hz
BORAGINACEAE						
Cordia alba (Jacq.) Roem. & Schult.	uvita, uvito, asauco	0,58	0,063	38,7	5/8	Cv, Co-f, C-mc, Me, Tc-cc, Tc-hp, Te-pc, Tc-pe
BURSERACEAE						
Bursera graveolens (Kunth) Triana & Planch.	caraña	0,22	0,072	19,4	2/2	Me, Tc-pe
Bursera simaruba (L.) Sarg.	indio en cueros	0,1	0,056	6,5	2/2	Cv, C-m
CAPPARACEAE						
cf. *Capparis flexuosa* (L.) L.	arará	0,03	0,011	3,2	1/1	Me
Capparis odoratissima Jacq.	olivo	0,1	0,019	9,7	2/2	M-R, Me
Crateva tapia L.	cachimondo	0,19	0,024	3,2	4/5	Cv, C-c, C-m, Lñ, Tc-hb
CARICACEAE						
Carica papaya L.	papaya, papayo	1,13	0,197	61,3	4/7	Co-b, Co-d, Co-f, Me, Sa-a, Tc-ca, Tc-pe
CECROPIACEAE						
Cecropia cf. *peltada* L.	guarumo	0,16	0,029	6,5	3/3	C-m, Lñ, Me
COMBRETACEAE						
Conocarpus erectus L.	mangle zaragoza, zaragoza	1,35	0,429	64,5	5/10	Cv, C-c, C-m, C-mh, Lñ, Or, Tc-he, Tc-hn, Tc-hp, Tc-ht
Laguncularia racemosa (L.) C.F. Gaertn.	mangle bobo, mangle blanco	2,5	0,548	77,4	4/12	Cv, C-c, C-ca, C-m, C-mc, C-mh, C-mv, Lñ, Tc-hb, Tc-hl, Tc-hp, Tc-hq
Terminalia catappa L.	almendro	0,29	0,057	16,1	5/9	C-c, C-e, C-m, C-mc, M-R, Me, Or, Tc-hl, Tc-hp
EUPHORBIACEAE						
Hura crepitans L.	ceiba blanca	0,22	0,062	12,9	4/6	Ar-m, C-ca, C-e, C-m, Lu, Tc-hn
Ricinus comunis L.	higuereta	0,03	0,018	3,2	1/1	Me
Sapium glandulosum (L.) Morong	ñipi, ñipiñipi	2,06	0,488	80,6	5/9	Cv, C-c, C-m, C-mv, Lñ, Or, Tc-hp, Te-pc, Tc-pe
HERNANDIACEAE						
Gyrocarpus americanus Jacq.	volandero	0,1	0,032	6,5	3/3	C-m, Lu, Tc-hz
LAMIACEAE						
Tectona grandis L.f.	teca	0,03	0,065	12,9	1/2	C-m, C-mc
LAURACEAE						
LAURACEAE sp. 1	laurel	0,03	0,003	3,2	1/1	M-R
Persea americana Mill.	aguacate	0,64	0,177	35,5	4/6	Co-f, Co-v, Lñ, Me, Tc-cc, Tc-cp
LECYTHIDACEAE						
cf. *Cariniana piriformis* Miers.	abarco	0,03	0,001	3,2	1/1	C-m
cf. *Gustavia superba* (Kunth) O. Berg	membrillo	0,03	0,015	3,2	1/1	C-m
Lecythis minor Jacq.	olleto, cocuelo	0,13	0,031	9,7	4/4	Co-s, C-m, Lu, Tc-hb
LEGUMINOSAE						
Albizia saman (Jacq.) Merr.	campano	1,01	0,262	48,4	5/10	Ag- fo, Co-d, C-c, C-ca, C-e, C-m, C-mv, Or, Tc-hn, Tc-hp
cf. *Andira inermis* (W. Wright) Kunth ex DC.	amargo	0,03	0,021	3,2	1/1	C-m
Caesalpinia coriaria (Jacq.) Willd.	dividivi	0,06	0,028	6,5	2/2	C-m, Tc-hm
Caesalpinia pulcherrima L.	flor de muerto	0,03	0,001	3,2	1/1	Or
Cajanus cajan (L.) Huth	guandú	0,03	0,015	3,2	1/1	Me
Cassia fistula L.	chorro de oro	0,06	0,018	6,5	1/1	Or
Cassia grandis L.f.	caña fistula	0,13	0,031	6,5	2/2	Co-b, Me
Chloroleucon cf. *mangense* (Jacq.) Britton & Rose	carbonero	0,13	0,053	9,7	1/2	C-e, C-m

Continuación Anexo 1. Lista comentada de los arboles útiles conocidos por la comunidad campesina en la bahía de Cispatá, Córdoba, Colombia.

Especie	Nombres comunes	UV	Saliencia	Fr	No de categorías / No de usos	Usos
Delonix regia (Bojer ex Hook.) Raf.	acacio	0,06	0,013	6,5	1/1	Or
Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb.	carito	0,13	0,075	12,9	1/2	C-c, C-m
Erythrina fusca Lour.	cantagallo	0,03	0,021	3,2	1/1	Tc-hp
Gliricidia sepium (Jacq.) Kunth ex Walp.	matarratón	2,39	0,488	77,4	8/12	Ag- fo, Ag-i, Cv, C-m, C-mh, C-mv, Lñ, Lu, Me, Or, Tc-hb, Tc-hp
Hymenaea courbaril L.	algarrobo	0,03	0,023	6,5	2/2	Co-b, C-m
Inga edulis Mart.	guamo	0,31	0,073	19,4	4/4	Cv, Co-f, Lñ, Tc-hl
Inga sp. 1	guama pelua	0,03	0,001	3,2	1/1	Co-f
Pithecellobium lanceolatum (Humb. & Bonpl. ex Wild.)	espino, carne fresca	0,19	0,012	9,7	3/4	Cv, Co-f, C-c, Lñ
Platypodium cf. *elegans* Vogel.	lomoecaimán	0,03	0,001	3,2	1/1	Tc-hm
Prioria copaifera Griseb.	trementino, cativo	0,22	0,064	12,9	2/3	C-m, Tc-hz, Tc-pe
Tamarindus indica L.	tamarindo	0,71	0,104	48,4	4/5	Co-b, Co-d, C-m, M-R, Me
LYTHRACEAE						
Lawsonia inermis L.	reseda	0,1	0,037	9,7	2/2	Me, Or
Punica granatum L.	granada	0,1	0,056	12,9	2/3	Co-b, Co-d, Me
MALPIGHIACEAE						
Malpighia emarginata DC.	cereza	0,52	0,107	29	3/5	Ag- fo, Co-b, Co-d, Co-f, Sa-a
MALVACEAE						
Ceiba pentandra (L.) Gaertn.	ceiba, ceiba bruja, bonga	0,39	0,254	38,7	2/4	C-c, C-ca, C-e, C-m
Guazuma ulmifolia L.	guácimo	1,42	0,317	61,3	8/12	Ag- fo, Ar-a, Cv, Co-f, C-m, Lñ, Me, Tc-cc, Tc-hl, Tc-ho, Tc-hp, Tc-hq
Malvaviscus cf. *arboreus* Cav.	azuquita	0,03	0,009	3,2	1/1	Me
Ochroma pyramidale (Cav. Ex Lam.) Urb.	balsa, balso	0,31	0,032	12,9	2/2	Ar-m, Lu
Pachira quinata (Jacq.) W.S. Alverson	ceiba colorá, ceiba roja	0,29	0,141	22,6	1/3	C-ca, C-e, C-m
Pseudobombax septenatum (Jacq.) Dugand	majagua colorá	0,03	0,001	3,2	1/1	Lu
Sterculia apetala (Jacq.) H. Karts.	camajón, tuntún	0,16	0,012	6,5	3/4	Ar-m, Co-f, Co-s, Tc-hz
Theobroma glaucum H. Karts.	muñeco	0,22	0,032	12,9	4/4	Ag- fo, Cv, Co-f, C-m
Theobroma cacao L.	cacao	0,16	0,067	12,9	1/3	Co-b, Co-d, Co-f
MELIACEAE						
Azadirachta indica A. Juss.	nim, ni, nui	0,42	0,118	25,8	4/5	Ag-i, C-m, C-mh, M-R, Me
Cedrela odorata L.	cedro	2,39	0,762	96,8	6/10	Ar-t, Cv, C-ca, C-e, C-m, C-mc, C-nt, Lñ, Lu, Me
Melia azedarach L.	paraíso	0,06	0,055	19,4	2/2	M-R, Me
Swietenia macrophylla King	caoba	0,06	0,024	3,2	1/1	C-m
MORACEAE						
Artocarpus altilis (Parkinson) Fosberg	pan de dios	0,58	0,146	32,3	3/8	Co-b, Co-d, Co-g, Co-v, Me, Tc-hb, Tc-hd, Tc-pe
Artocarpus cf. *integrifolia* L.f.	árbol pan	0,81	0,176	45,2	3/6	Co-b, Co-d, Co-g, Co-v, C-m, Tc-pe
Brosimum cf. *utile* (Kunth) Oken ex J. Presl	caucho	0,03	0,002	6,5	1/1	M-R
Ficus dendrocida Kunth	higo	0,06	0,018	6,5	1/1	Lñ
Ficus insipida Willd.	higuerón	0,03	0,001	3,2	1/1	M-R
Maclura tinctoria (L.) D. Don. ex Steud	mora	0,06	0,018	6,5	1/1	Lñ
MUNTINGIACEAE						
Muntingia calabura L.	nigüito	0,19	0,052	9,7	4/6	Ag- fo, Co-f, C-m, C-mc, Tc-hz, Tc-pe
MYRTACEAE						
Eucalyptus sp. 1	ocalito	0,06	0,028	6,5	2/2	C-m, Me
Psidium guajava L.	guayaba, guayaba dulce	3,35	0,567	93,5	7/15	Ag- fo, Co-b, Co-d, Co-f, Co-g, C-c, Lñ, Lu, Me, Tc-ca, Tc-hb, Tc-hj, Tc-hl, Tc-hp, Tc-ht

Continuación Anexo 1. Lista comentada de los arboles útiles conocidos por la comunidad campesina en la bahía de Cispatá, Córdoba, Colombia.

Especie	Nombres comunes	UV	Saliencia	Fr	No de categorías / No de usos	Usos
Psidium guineense Sw.	guayaba agria	0,64	0,164	51,6	3/5	Co-b, Co-d, Co-f, Lu, Or
Syzigium malaccanse (L.) Merr. & L.M. Pery	pera	0,52	0,183	48,4	5/8	Co-b, Co-d, Co-f, C-m, Me, Or, Tc-hb, Tc-hl
NICTAGINACEAE						
Neea sp. 1	ajicillo	0,03	0,001	3,2	1/1	Lñ
OXALIDACEAE						
Averrhoa bilimbi L.	curuba	0,1	0,048	9,7	1/1	Co-b
Averrhoa corombola L.	corombolo	0,35	0,049	19,4	2/3	Co-b, Co-f, Me
PHYLLANTHACEAE						
Phyllanthus acidus (L.) Skeels	droncella	0,13	0,022	6,5	2/2	Co-b, Co-d
Phyllanthus elsiae Urb.	pimiento	0,06	0,042	6,5	2/2	Cv, Lñ
PINACEAE						
cf. *Pinus* sp. 1.	pino	0,03	0,008	3,2	2/2	M-R, Or
POLYGONACEAE						
Coccoloba acuminata Kunth	maiztostao	0,03	0,002	3,2	1/1	Or
Coccoloba coronata Jacq.	varepiedra	0,03	0,015	3,2	1/1	Lñ
Triplaris americana L.	vara santa, varehumo, canalete	0,13	0,023	6,5	1/3	C-e, C-m, C-mc
RHIZOPHORACEAE						
Rhizophora mangle L.	mangle colorado, mangle rojo	6,58	0,859	100	3/19	C-c, C-e, C-m, C-mc, C-mh, C-mv, Lñ, Tc-hb, Tc-hc, Tc-he, Tc-hg, Tc-hj, Tc-hl, Tc-hm, Tc-hn, Tc-hp, Te-hs, Tc-ht, Tc-hy
RUBIACEAE						
Morinda citrifolia L.	noni	0,39	0,105	29	5/8	Ag- fo, Ag-i, Cv, Lñ, Me, Tc-ca, Tc-cc, Tc-hx
RUTACEAE						
Citrus auratium Risso	naranja	0,87	0,212	48,4	3/4	Co-b, Co-f, Me, Tc-hb
Citrus maxima (Burm.) Osbec	toronja	0,06	0,001	3,2	1/1	Co-f
Citrus medica L.	limón	0,45	0,172	45,2	5/6	Co-b, Co-f, Lñ, Lu, Me, Tc-cp
Citrus reticulata Blanco	mandarina	0,31	0,121	25,8	3/4	Co-b, Co-f, Me, Tc-hp
SAPINDACEAE						
Matayba elegans Radlk.	guacharaco	0,03	0,018	3,2	1/1	C-m
Melicoccus bijugatus Jacq.	mamón	0,81	0,165	38,7	6/10	Co-b, Co-d, Co-f, C-m, C-mc, Lñ, Or, Sa-a, Tc-hj, Tc-hl
Sapindus saponaria L.	pepo	0,31	0,018	25,8	2/2	Lu, Me
SAPOTACEAE						
Chrysophyllum argenteum Jacq.	caimito	0,39	0,109	25,8	2/3	Co-f, Tc-hm, Tc-pe,
Manilkara zapota (L.) Van Royen	níspero	1,52	0,366	74,2	4/10	Co-b, Co-d, Co-f, C-m, Me, Tc-hb, Tc-hc, Tc-hl, Tc-hm, Tc-ht,
Pouteria sapota (Jacq.) H.E. Moore & Stearn	mamey, sapote	0,29	0,06	25,9	2/3	Co-b, Co-f, Lñ,
THEACEAE						
Pelliciera rhizophorae Planch & Triana	piñuelo, mangle piñuelo	0,35	0,195	32,2	3/7	Cv, C-c, C-m, C-mc, C-mv, Tc-hn, Tc-hq
ZYGOPHYLLACEAE						
Bulnesia arborea (Jacq.) Engl.	guayacán de bola	0,1	0,001	3,2	2/2	C-m, Lu
INDETERMINADAS						
Indet. sp. 1	cascarilla	0,1	0,001	3,2	2/2	Me, Tc-hm
Indet. sp. 2	juan de la verda	0,03	0,001	3,2	1/1	Me
Indet. sp. 3	platanero	0,03	0,001	3,2	1/1	Tc-hb